



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание политология русский язык
 социология физика химия
 филология

Класс 8 9 10 11

Фамилия И С М А Г И Л О В А

Имя Э Л И Н А

Отчество И Г О Р Е В Н А

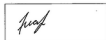
Дата рождения 1 0 0 7 2 0 0 4

Город участия Т Ю М Е Н Ь

Аудитория 3 1 2

Телефон 8 9 3 2 4 0 7 1 6 5 5

Дата 2 6 0 2 2 0 2 2 Подпись



Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист

Заполняется участниками

- Направление**
- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> информатика | <input type="checkbox"/> история | <input checked="" type="checkbox"/> математика |
| <input type="checkbox"/> обществознание | <input type="checkbox"/> политология | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> социология | <input type="checkbox"/> физика | <input type="checkbox"/> химия |
| <input type="checkbox"/> филология | | |
- Класс**
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input checked="" type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	0	0	0	0					
Балл члена жюри №2	20	0	0	0	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 20

Подпись
члена жюри №1

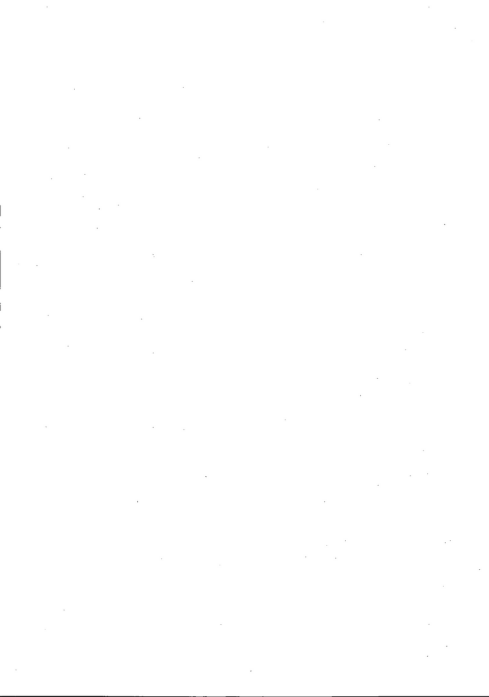


Подпись
члена жюри №2



Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Бланк ответов

Задача 2.

1	2	3	4
5	6	7	8
9			

Процумеруем ячейки от 1 до 9.

Необходимо расставить числа в порядке возрастания сверху-вниз и слева-направо.

Тогда самое маленькое число будет в первой ячейке, а самое большое в девятой.

В ячейки 2 и 4 мы можем поставить либо число 2, либо 3.

В ячейки 3, 5 и 7 мы можем поставить либо число 4, либо 5, либо 6.

А в ячейки 6 и 8 мы можем поставить либо число 7, либо 8.

Теперь рассмотрим способы расстановки.

- ① Выберем ^{одно} число ^{из двух} в ячейке 2, тогда в ячейке 4 число будет автоматически выбрано.
- ② Выберем ^{одно} число ^{из трех} в ячейке 3. Тогда в пятой ячейке останется два варианта. Выберем одно число из двух в ячейке 5. Тогда в ячейке 7 ~~число будет выбрано~~ ~~и~~ останется единственное число.
- ③ Выберем ^{одно} число ^{из двух} в ячейке 6. Тогда в ячейке 8 останется единственно возможный вариант.

Итого: $2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 24$ *неверный способ подсчета*

Ответ: 24 способа

Задача 3.

x - полуцелое KEM

$2x$ - целое

Jx [- наибольшее полуцелое число, не превосходящее x .

Пусть $2x = y$, тогда $x = \frac{y}{2}$, а $Jx = \frac{y-1}{2}$?

$$x^2 + 2Jx = 6$$

Заменим x на $\frac{y}{2}$

$$\frac{y^2}{4} + 2 \cdot \frac{y-1}{2} = 6 \quad | \cdot 4$$

$$y^2 + 4y - 4 - 6 = 0$$

$$y^2 + 4y - 10 = 0$$

$$D = 16 + 40 = 56$$

$$y_1 = \frac{-4 + \sqrt{56}}{2} \quad y_2 = \frac{-4 - \sqrt{56}}{2}$$

Вернемся к замене:

$$2x_1 = \frac{-4 + 2\sqrt{14}}{2} \quad 2x_2 = \frac{-4 - 2\sqrt{14}}{2}$$

$$x_1 = \frac{-2 + \sqrt{14}}{2} \quad x_2 = \frac{-2 - \sqrt{14}}{2}$$

$$\text{Ответ: } x_1 = \frac{-2 + \sqrt{14}}{2}; \quad x_2 = \frac{-2 - \sqrt{14}}{2}$$

Бланк ответов

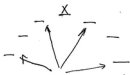
Задача 1.

Мы пишем числа от 1 до 12.

Подберем некоторую группу таких чисел, чтобы в сумме они давали простое число.

1: 2; 4; 6; 10; 12	7: 4; 6; 10; 12
2: 1; 5; 9; 11	8: 3; 5; 9; 11
3: 2; 4; 8; 10	9: 2; 4; 8; 10
4: 1; 3; 7; 9	10: 1; 3; 7; 9
5: 2; 6; 8; 12	11: 2; 6; 8; 12
6: 1; 5; 7; 11	12: 1; 5; 7; 11

У каждого числа должно быть четыре числа, в сумме с которыми получаются бы простые числа.



подписи на которых нужно
рассчитать числа в сумме с которыми
X даст простое число.

Заметим, что есть числа, у которых набор пар полностью повторяется (3 и 9; 4 и 10; 5 и 11; 6 и 12)

А так для X существует только одно написание, чтобы
все пары были расположены и числа, в сумме с которыми X
даст простое число. \Rightarrow Невозможно расставить числа так, чтобы
сумма всех пар соседних и сумма всех пар чисел между которыми
стоит ровно два числа являлись простыми.

Ответ: не можно случиться

+

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..

... ..

Бланк ответов

